

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-275462

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/268

H04H 1/00

(21)Application number : 10-090657

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.03.1998

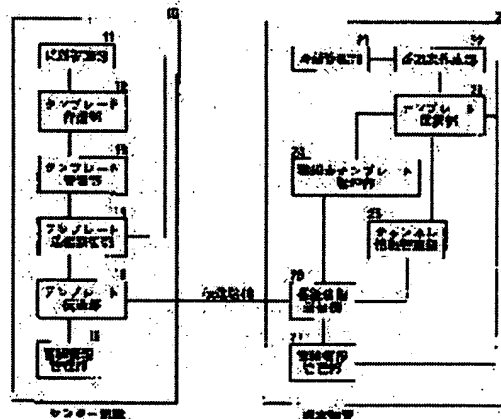
(72)Inventor : NISHI HIROYUKI

(54) CENTER DEVICE FOR BROADCASTING PROGRAM INFORMATION, AND TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a broadcast system that broadcasts an easy to see program list with high individuality.

SOLUTION: The center device 10 is provided with a time management means 11, a template management means 13 that manages a template of a program list, a transmission means 15 that sends a template, and a template transmission control means 14 that manages a transmission date and time of each template and urges transmission for the template transmission means when the transmission date and time comes around, and the terminal equipment 20 is provided with a template management means 24 that manages a template and its utilizing condition in pairs, a program information management means 27 that manages program information, a template selection means 23 that selects a voltage in matching with the utilizing condition from the template management means, and a program list generating means 22 that generates a program list by using the selected template. Thus, the ease to see program list is displayed, where special characteristics of program and channels are revealed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.02.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3657424

[Date of registration] 18.03.2005

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-275462

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 N 5/268

H 0 4 N 5/268

H 0 4 H 1/00

H 0 4 H 1/00

C

審査請求 未請求 請求項の数18 F D (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平10-90657

(22) 出願日 平成10年(1998) 3 月20日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 西 宏幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

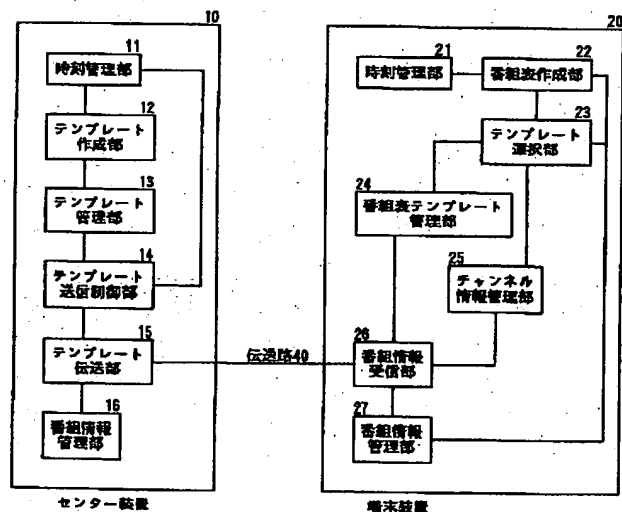
(74) 代理人 弁理士 役 昌明 (外3名)

(54) 【発明の名称】 番組情報を放送するセンター装置と端末装置

(57) 【要約】

【課題】 個性的で見やすい番組表を送る放送システムを提供する。

【解決手段】 センター装置10に、時刻管理手段11と、番組表のテンプレートを管理するテンプレート管理手段13と、テンプレートを送信する伝送手段15と、テンプレートの送信日時を管理し、送信日時にテンプレート伝送手段に送信を促すテンプレート送信制御手段14とを設け、端末装置に、テンプレートとその利用条件とを対にして管理するテンプレート管理手段24と、番組情報を管理する番組情報管理手段27と、利用条件にマッチするテンプレートをテンプレート管理手段から選択するテンプレート選択手段23と、選択されたテンプレートを用いて番組表を作成する番組表作成手段22とを設ける。番組やチャンネルなどの特色を出した見やすい番組表を表示することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 日時を管理する時刻管理手段と、番組表を構成するためのテンプレートを管理するテンプレート管理手段と、

前記テンプレートを送信するテンプレート伝送手段と、前記テンプレートの送信日時を管理し、前記送信日時と前記時刻管理手段で管理されている日時とが一致したとき、前記テンプレート伝送手段にテンプレートの送信を促すテンプレート送信制御手段とを備えることを特徴とするセンター装置。

【請求項2】 前記テンプレートが、該テンプレートを利用する条件が記述されたテンプレート識別子とともに送信されることを特徴とする請求項1に記載のセンター装置。

【請求項3】 前記テンプレートと前記テンプレート識別子とが1対1に組み合わせられて送信されることを特徴とする請求項2に記載のセンター装置。

【請求項4】 前記テンプレートと前記テンプレート識別子とが多対1または1対多に組み合わせられて送信されることを特徴とする請求項2に記載のセンター装置。

【請求項5】 前記テンプレートを利用する条件が、チャンネル情報で規定されていることを特徴とする請求項2乃至4に記載のセンター装置。

【請求項6】 前記テンプレートを利用する条件が、番組のコンテンツ情報で規定されていることを特徴とする請求項2乃至4に記載のセンター装置。

【請求項7】 前記テンプレートを利用する条件が、時刻情報で規定されていることを特徴とする請求項2乃至4に記載のセンター装置。

【請求項8】 前記テンプレートを利用する条件が、視聴者情報で規定されていることを特徴とする請求項2乃至4に記載のセンター装置。

【請求項9】 前記テンプレートを利用する条件が、端末情報で規定されていることを特徴とする請求項2乃至4に記載のセンター装置。

【請求項10】 番組表を構成するテンプレートと前記テンプレートを利用する条件とを対にして管理する番組表テンプレート管理手段と、

番組情報を管理する番組情報管理手段と、利用する条件にマッチするテンプレートを前記番組表テンプレート管理手段から選択するテンプレート選択手段と、

前記テンプレート選択手段で選択されたテンプレートを用いて前記番組情報管理手段から必要な番組情報を取得し、番組表を作成する番組表作成手段とを備えることを特徴とする端末装置。

【請求項11】 番組表のチャンネル情報を管理するチャンネル情報管理手段を具備し、前記番組表テンプレート管理手段が、前記テンプレートをチャンネル情報と対にして管理し、前記テンプレート選択手段が、前記チャ

ンネル情報管理手段で管理されているチャンネル情報にマッチするチャンネル情報と対になったテンプレートを前記番組表テンプレート管理手段から選択することを特徴とする請求項10に記載の端末装置。

【請求項12】 番組表に表示される番組のコンテンツ情報を管理するコンテンツ情報管理手段を具備し、前記番組表テンプレート管理手段が、前記テンプレートを番組のコンテンツ情報と対にして管理し、前記テンプレート選択手段が、前記コンテンツ情報管理手段で管理されているコンテンツ情報にマッチするコンテンツ情報と対になったテンプレートを前記番組表テンプレート管理手段から選択することを特徴とする請求項10に記載の端末装置。

【請求項13】 時刻を管理する時刻管理手段を具備し、前記番組表テンプレート管理手段が、前記テンプレートを時間情報と対にして管理し、前記テンプレート選択手段が、前記時刻管理手段で管理されている時刻にマッチする時間情報と対になったテンプレートを前記番組表テンプレート管理手段から選択することを特徴とする請求項10に記載の端末装置。

【請求項14】 視聴者情報を管理する視聴者情報管理手段を具備し、前記番組表テンプレート管理手段が、前記テンプレートを視聴者情報と対にして管理し、前記テンプレート選択手段が、前記視聴者情報管理手段で管理されている視聴者情報にマッチする視聴者情報と対になったテンプレートを前記番組表テンプレート管理手段から選択することを特徴とする請求項10に記載の端末装置。

【請求項15】 端末情報を管理する端末情報管理手段を具備し、前記番組表テンプレート管理手段が、前記テンプレートを端末情報と対にして管理し、前記テンプレート選択手段が、前記端末情報管理手段で管理されている端末情報にマッチする端末情報と対になったテンプレートを前記番組表テンプレート管理手段から選択することを特徴とする請求項10に記載の端末装置。

【請求項16】 前記番組表作成手段で作成された番組表を外部装置に出力する番組表出力手段を具備することを特徴とする請求項10乃至15に記載の端末装置。

【請求項17】 前記番組表作成手段で作成された番組表を表示する番組表表示手段を具備することを特徴とする請求項10乃至16に記載の端末装置。

【請求項18】 前記番組表作成手段で作成された番組表を印刷する番組表印刷手段を具備することを特徴とする請求項10乃至17に記載の端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、番組の映像・音声情報と多重化して電子番組表(EPG)のための番組情報を放送するセンター装置と、これを受信して画面に電子番組表を表示する端末装置に関し、特に、端末装置で

10

20

30

40

50

個性的な電子番組表を表示できるようにするものである。

【0002】

【従来の技術】デジタル放送では、アナログ放送に比べてチャンネル数が飛躍的に増大し、放送される番組の数が非常に多くなる。そこで、デジタル放送では、番組選択を容易にするため、センターから、番組の映像・音声情報と多重化してEPGの番組情報が放送される。利用者は、端末装置の表示画面にEPGを映し、このEPG上で直接、見たい番組を選択したり、番組の予約録画を指定したりすることができる。

【0003】この番組情報には、チャンネル番号、チャンネル名、番組名、番組のジャンルを示すジャンル情報、放送スケジュール、あらすじ、出演者などの情報が含まれる。センターからこの番組情報のデータを受信した端末装置では、内蔵するEPGソフトによって、時間軸とチャンネル軸とを持った番組表として画面上に表示する。

【0004】この電子番組表の表示の仕方については、種々の工夫が為されている。特開平8-140003には、画面上に番組のジャンルをメニュー表示し、そのジャンルを選べば関連番組のガイドが表示される表示方法が開示されている。また、特開昭61-227486には、現在の時刻を見て、現在の時刻より後の番組表のみを表示する技術が開示されている。また、特開平9-371677には、端末装置の画面のアスペクト比を設定すると、設定されたアスペクト比に応じて、ガイド画像の表示配列を変更する方法が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の放送システムでは、センター装置から放送された番組情報を端末装置が受信し、この端末装置に予めプログラムとして組み込まれている番組表作成用プログラムが、受信した番組情報から必要な部分を抜き出して番組表を作成しているため、画面上には、プログラムで決められた種類の表示形式でしか番組表が表示されない。

【0006】そのため、利用者は、この番組表の中から、知りたい情報を一目で見つけることが難しく、一方、センター側では、視聴者に番組の特徴を番組表の表示形式によって印象付けることができない。

【0007】また、従来の端末装置では、番組の映像を見ながら番組表を表示させることができず、番組表を画面に表示している間は、番組の映像が中断されると言う不便がある。

【0008】また、番組表は画面上で見るとしか方法がなく、番組表を記録して残すことができないという不便がある。

【0009】本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、バラエティに富んだ個性的な電子番組表の表示を可能にする放送システムのセンター装置を提供

し、また、この個性的な電子番組表を画面上に表示したり、印刷物などで残すことができる端末装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明では、センター装置に、時刻管理手段と、番組表を構成するためのテンプレートを管理するテンプレート管理手段と、テンプレートを送信するテンプレート伝送手段と、テンプレートの送信日時を管理し、この送信日時と時刻管理手段で管理されている日時とが一致したとき、テンプレート伝送手段にテンプレートの送信を促すテンプレート送信制御手段とを設けている。

【0011】また、端末装置には、番組表を構成するテンプレートとテンプレートを利用する条件とを対にして管理する番組表テンプレート管理手段と、番組情報を管理する番組情報管理手段と、利用する条件にマッチするテンプレートを番組表テンプレート管理手段から選択するテンプレート選択手段と、テンプレート選択手段で選択されたテンプレートを用いて番組情報管理手段から必要な番組情報を取得し、番組表を作成する番組表作成手段とを設けている。

【0012】そのため、端末装置において、画一的でない、番組やチャンネルなどの特色を出した見やすい番組表を表示することが可能となる。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、日時を管理する時刻管理手段と、番組表を構成するためのテンプレートを管理するテンプレート管理手段と、テンプレートを送信するテンプレート伝送手段と、テンプレートの送信日時を管理し、この送信日時と時刻管理手段で管理されている日時とが一致したとき、テンプレート伝送手段にテンプレートの送信を促すテンプレート送信制御手段とを設けたものであり、センターから端末装置にテンプレートを送ることにより、番組構成やネットワーク構成に応じて、自由な番組表を端末で表示することが可能となる。特に時刻管理手段が管理する時刻とテンプレートとを連係させることにより、午前7時と午後7時とを区別できるテンプレートを作成したり、季節に応じてテンプレートを変更することなどが可能となる。

【0014】請求項2に記載の発明は、テンプレートを、このテンプレートを利用する条件が記述されたテンプレート識別子とともに送信するようにしたものであり、端末装置側では、どのテンプレートをどのように使えばよいか分かる。

【0015】請求項3に記載の発明は、テンプレートとテンプレート識別子とを1対1に組み合わせで送信するようにしたものであり、テンプレートに付随しているテンプレート識別子に使用条件が記載されているため、予め各端末装置にどのテンプレートを使用すればよいかを、

記憶させる必要がない。

【0016】請求項4に記載の発明は、テンプレートとテンプレート識別子とが多対1または1対多に組み合わせられて送信するようにしたものであり、テンプレート識別子のデータを各テンプレート毎に繰り返して送る必要がなくなり、伝送効率を高めることができる。

【0017】請求項5に記載の発明は、テンプレートを利用する条件を、チャンネル情報で規定したものであり、チャンネル毎に異なる番組表の表示が可能となる。

【0018】請求項6に記載の発明は、テンプレートを利用する条件を、番組のコンテンツ情報で規定したものであり、各番組のコンテンツ毎に異なる番組表の表示が可能となる。コンテンツ情報とは、番組のジャンル情報（例えば、映画や、スポーツ、天気予報、ニュースなどの番組の内容に関する情報）、番組の構成要素（例えば番組にCMが含まれていない番組、CMが含まれている番組、次の予告がある番組、予告がない番組）、あるいは番組のコンポーネント（例えば、音楽番組（音声のみの番組）、二カ国語放送、データ放送）の情報を指す。

【0019】請求項7に記載の発明は、テンプレートを利用する条件を、時刻情報で規定したものであり、時間帯毎に異なる番組表の表示が可能となる。例えば、午前中のテンプレートには時刻の前に太陽のマークを入れ、夕方のテンプレートには時刻の前に月のマークを入れることにより時刻が“7”と表現されていても、視聴者は午前か午後かを容易に理解できる。

【0020】請求項8に記載の発明は、テンプレートを利用する条件を、視聴者情報で規定したものであり、視聴している視聴者毎に異なる番組表の表示が可能となる。視聴者情報とは視聴者の趣味・嗜好の情報、視聴者の年齢の情報、視聴者の性別の情報、視聴者の契約情報、視聴場所情報などである。

【0021】請求項9に記載の発明は、テンプレートを利用する条件を、端末情報で規定したものであり、例えば、ハイビジョン放送が受信できない端末装置で番組表を表示する場合に、ハイビジョン番組の番組表が表示されないようにすることが可能となる。また、端末に例えば15 inchのモニタが接続している場合には、番組表に表示する文字数を減らして、文字が潰れて読めなくなるのを避けることができる。また、例えば2画面に分割可能なモニタが接続されている場合には、左側に番組を表示しながら右側に番組表を表示することが可能となる。

【0022】請求項10に記載の発明は、番組表を構成するテンプレートとテンプレートを利用する条件とを対にして管理する番組表テンプレート管理手段と、番組情報を管理する番組情報管理手段と、利用する条件にマッチするテンプレートを番組表テンプレート管理手段から選択するテンプレート選択手段と、テンプレート選択手段で選択されたテンプレートを用いて番組情報管理手段

から必要な番組情報を取得し、番組表を作成する番組表作成手段とを設けたものであり、個性のある番組表の表示が可能となる。

【0023】請求項11に記載の発明は、番組表のチャンネル情報を管理するチャンネル情報管理手段を設け、番組表テンプレート管理手段が、テンプレートをチャンネル情報と対にして管理し、テンプレート選択手段が、チャンネル情報管理手段で管理されているチャンネル情報にマッチするチャンネル情報と対になったテンプレートを番組表テンプレート管理手段から選択するようにしたものであり、チャンネル毎に異なる番組表の表示が可能となる。

【0024】請求項12に記載の発明は、番組表に表示される番組のコンテンツ情報を管理するコンテンツ情報管理手段を設け、番組表テンプレート管理手段が、テンプレートを番組のコンテンツ情報と対にして管理し、テンプレート選択手段が、コンテンツ情報管理手段で管理されているコンテンツ情報にマッチするコンテンツ情報と対になったテンプレートを番組表テンプレート管理手段から選択するようにしたものであり、各番組のコンテンツ毎に異なる番組表を表示することが可能となる。

【0025】請求項13に記載の発明は、時刻を管理する時刻管理手段を設け、番組表テンプレート管理手段が、テンプレートを時間情報と対にして管理し、テンプレート選択手段が、時刻管理手段で管理されている時刻にマッチする時間情報と対になったテンプレートを番組表テンプレート管理手段から選択するようにしたものであり、時間帯毎に異なる番組表を表示することが可能となる。

【0026】請求項14に記載の発明は、視聴者情報を管理する視聴者情報管理手段を設け、番組表テンプレート管理手段が、テンプレートを視聴者情報と対にして管理し、テンプレート選択手段が、視聴者情報管理手段で管理されている視聴者情報にマッチする視聴者情報と対になったテンプレートを番組表テンプレート管理手段から選択するようにしたものであり、視聴している視聴者毎に異なる番組表を表示することが可能となる。

【0027】請求項15に記載の発明は、端末情報を管理する端末情報管理手段を設け、番組表テンプレート管理手段が、テンプレートを端末情報と対にして管理し、テンプレート選択手段が、端末情報管理手段で管理されている端末情報にマッチする端末情報と対になったテンプレートを番組表テンプレート管理手段から選択するようにしたものであり、端末装置に応じた見やすい番組表を表示することが可能となる。

【0028】請求項16に記載の発明は、番組表作成手段で作成された番組表を外部装置に出力する番組表出力手段を設けたものであり、外部の印刷装置や表示装置、記録装置を使用して、番組表を印刷、表示、記録することが可能となる。

【0029】請求項17に記載の発明は、番組表作成手段で作成された番組表を表示する番組表表示手段を設けたものであり、端末のみで番組表を見ることが可能となる。請求項18に記載の発明は、番組表作成手段で作成された番組表を印刷する番組表印刷手段を設けたものであり、番組表を印刷して見ることが可能となる。

【0030】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0031】(第1の実施形態)第1の実施形態では、センター装置から送信される、番組表のテンプレートと、そのテンプレートの使い方などを指定するテンプレート識別子とについて説明する。

【0032】センター装置は、番組表のテンプレートを作成して、このテンプレートと、そのテンプレートの使用条件などを指定するテンプレート識別子とを端末装置に送信する。

【0033】このテンプレートは、HTML、SGML、MHEGなどの言語を用いて画面上に表示されるテキスト、静止画、画像を指し、また、これらの言語で指定された表示方法により表現されたものを指す。

【0034】例えば、このテンプレートによって、午前中の電子番組表の時刻情報の前に太陽のマークが表示され、夕方の電子番組表の時刻情報の前に月のマークが表示される。また、電子番組表の一番下に今日の言葉が記述されたり、電子番組表の枠が午前は明るい色で、午後は暗い色で表示される。また、料理が好きな人のために、料理番組が目立つ色で表示され、囲碁が好きな人のために、囲碁番組の枠が強調された線で表示される。

【0035】また、スポーツの番組表に、テンプレートによって、スポーツの種類と対戦情報が表示され、映画の番組表に、テンプレートによって、映画の題名、監督、主演者の名前などが表示される。

【0036】また、ニュースチャンネルの番組表は、落ち着いた色合いで分刻みのニュース内容が表示され、音楽チャンネルの番組表では、出演者名がカラフルに紹介される。

【0037】また、同一事業者が提供する番組の番組表には、同一のテンプレートを用いて統一したイメージで番組情報が表示される。

【0038】テンプレートは、このように、番組表全体の総枠を表示するためのテンプレート、番組表の中のチャンネルを表示するためのテンプレート、及び、チャンネルの中の個々の番組を表示するためのテンプレートから成り、階層構造を有している。

【0039】また、テンプレートにはテンプレート識別子が付加され、このテンプレート識別子には、そのテンプレートの使い方などを示す情報が含まれる。図7は、テンプレート識別子のデータ構造の一例を示しており、識別子を特定するIDと、テンプレートの適用対象を示す対象レベルと、テンプレートの使用が有効な時刻と、

テンプレートを表現している言語と、テンプレートを使用するために取得しなければならない番組情報と、このテンプレートがセンター装置から送出される期間と、テンプレートに付加されるコメントの各データが含まれている。

【0040】前述するように、スポーツの番組表にスポーツの種類と対戦情報を表示し、また、映画の番組表に映画の題名、監督、主演者の名前などを表示する場合には、このスポーツの種類と対戦情報、あるいは、映画の題名、監督、主演者の名前などのデータはテンプレート識別子のコメントに記述され、テンプレートに付加される。

【0041】センター装置は、テンプレートを作成した場合に、そのテンプレートにテンプレート識別子を付して端末装置に送信する。端末装置では、テンプレートに付随するテンプレート識別子に記載されている使用条件に従って、そのテンプレートを使用する。

【0042】例えば、テンプレートに識別子ID1のテンプレート識別子が付随していた場合には、端末装置は、受信した番組情報からチャンネル番号及びチャンネル名の情報を取得し、対象レベルで指定されたチャンネルの番組表を、このテンプレートを用いて表示する。

【0043】また、テンプレートに識別子ID3のテンプレート識別子が付随していた場合には、端末装置は、受信した番組情報から番組のジャンル情報を取得し、音楽番組に関する番組表を、このテンプレートを用いて表示する。

【0044】また、テンプレートに識別子ID5のテンプレート識別子が付随していた場合には、端末装置は、受信した番組情報から番組の詳細情報、番組の開始時刻、終了時刻、番組のタイトルを取得し、指定された番組の番組表を、このテンプレートを用いて表示する。

【0045】このように、テンプレートとテンプレート識別子とが1対1で組み合わせられて送信される場合には、端末装置は、付随するテンプレート識別子に従ってテンプレートの使用条件を設定する。

【0046】しかし、テンプレートによっては、あるチャンネルの、午前の、音楽番組において使用する、と言うように、使用条件が複合的に規定されるケースもある。このような場合、テンプレートと1対1で組み合わせたテンプレート識別子で、これら全ての使用条件を指定することも、勿論、可能であるが、ここでは、複数のテンプレート識別子を用いて、テンプレートの使用条件を、より効率的に端末装置に伝える方法について説明する。

【0047】図6は、テンプレートとテンプレート識別子との関係を示している。各々のテンプレート識別子は、図7のデータ構造を有しており、従って、テンプレートAは、あるチャンネルの、午前の、音楽番組の番組表表示に使用され、テンプレートBは、同じチャンネル

の、午前の、映画番組の番組表表示に使用され、また、テンプレート C は、午前の、特定番組の番組表表示に使用される。

【0048】このとき、テンプレート 識別子1 にテンプレート A 及びテンプレート B がリンクし、テンプレート 識別子2 にテンプレート A、テンプレート B 及びテンプレート C がリンクし、テンプレート 識別子3 にテンプレート A がリンクし、テンプレート 識別子4 にテンプレート B がリンクし、また、テンプレート 識別子5 にテンプレート C がリンクしていることを端末装置に伝送する。10
 こうした場合には、各テンプレート 識別子のデータは、それぞれ1 度だけの伝送で済むことになる。

【0049】端末装置は、このテンプレートとテンプレート 識別子とのリンクを記憶し、テンプレートを、リンクするテンプレート 識別子によって指定された使用条件の下で使用する。

【0050】一方、このテンプレートの使用条件を、テンプレートと1 対1 で組み合わせたテンプレート 識別子により伝送しようとする、テンプレート 識別子1 のデータをテンプレート A の識別子とテンプレート B の識別子との中で伝送する必要があり、また、テンプレート 識別子2 のデータをテンプレート A の識別子とテンプレート B の識別子とテンプレート C の識別子の中で伝送する必要がある。

【0051】このように、テンプレートと、テンプレートを使用する条件が指定されたテンプレート 識別子とを、1 対1 の組では無く、多対1 または1 対多の組として送信することにより、伝送帯域の無駄な使用を減らすことができ、伝送効率を高めることが可能となる。

【0052】(第2 の実施形態) 第2 の実施形態では、番組表の表示形式を時刻によって切り替えるシステムについて説明する。

【0053】図1 に示すように、このシステムのセンター装置10は、時刻を管理する時刻管理部11と、番組表のテンプレートを作成するテンプレート作成部12と、作成されたテンプレートを管理するテンプレート管理部13と、テンプレートの送信日時を管理するテンプレート送信制御部14と、番組情報を管理する番組情報管理部16と、伝送路40を通じてテンプレート及び番組情報を送信するテンプレート伝送部15とを備えており、また、端末装置20は、センター装置10から送られたテンプレート及び番組情報を受信する番組情報受信部26と、番組情報を管理する番組情報管理部27と、表示する番組表のチャンネル情報を管理するチャンネル情報管理部25と、テンプレートを管理する番組表テンプレート管理部24と、番組表に使用するテンプレートを選択するテンプレート選択部23と、選択されたテンプレートを用いて番組表を作成する番組表作成部22と、時刻を管理する時刻管理部21とを備えている。

【0054】このセンター装置10では、テンプレート作 50

成部12が、現在の時刻、日時等の必要な時刻情報を時刻管理部11から得ながら、テンプレートとテンプレート 識別子とを作成する。テンプレート作成部12は、例えば、時刻管理部11から入手した日時情報を基に、番組表の一番下に「今日の言葉」を組み込んだテンプレートを作成し、有効時刻を本日に限定したテンプレート 識別子を付加する。あるいは、番組表の枠を午前は明るい色で表示し、午後は暗い色で表示するテンプレートを作成して、午前用のテンプレートには、表示時期を午前に限定するテンプレート 識別子を付加し、午後用のテンプレートには、表示時期を午後に限定するテンプレート 識別子を付加する。あるいは、春用の華やかなテンプレートを作成して、表示時期を春に限定するテンプレート 識別子を付加する。

【0055】テンプレート 識別子はテンプレートに付随するものであるから、以下、特に断らない限り、テンプレートにはテンプレート 識別子の情報が含まれているものとして説明する。

【0056】作成されたテンプレートはテンプレート管理部13で一度保存される。

【0057】テンプレート送信制御部14は、テンプレート 識別子の送出期間として設定されているスケジュールを参照して、時刻管理部11の時刻とスケジュールとを比較する。そして、伝送開始時間になったとき、つまりスケジュールと時刻管理部11の時刻とが一致した時、テンプレート管理部13で保存されているテンプレートを伝送するようにテンプレート伝送部15に指示する。これを受けて、テンプレート伝送部15は、指示されたテンプレートと番組情報管理部16から渡された番組情報とを多重化して伝送路40を通じて端末装置20に送信する。

【0058】この伝送路40は、デジタル衛星放送では電波であるが、CATVや地上波のデジタル放送では、それらに応じた伝送路となる。

【0059】端末装置20の番組情報受信部26は、センター装置10から送られた情報を受信すると、テンプレートを番組表テンプレート管理部24に、番組情報を番組情報管理部27に振り分け、また、必要に応じて、番組情報の中のチャンネル情報をチャンネル情報管理部25に振り分ける。

【0060】番組表テンプレート管理部24は、入力したテンプレートをテンプレート 識別子で指定された時刻情報と対応付けて管理する。

【0061】視聴者が番組表の表示操作を行なうと、端末装置20の番組表作成部22は、時刻管理部21から時刻情報を取得し、この時刻情報を基に、テンプレート選択部23にテンプレートの選択を依頼する。テンプレート選択部23は、番組表テンプレート管理部24から、時刻情報に基づいて、表示時期に該当する1 つ以上のテンプレートを取得し、また、表示する番組表のチャンネルの情報をチャンネル情報管理部25から取得し、これらの情報を番

組表作成部22に渡す。

【0062】番組表作成部22は、テンプレート選択部23から取得したテンプレートを調べて、必要な情報を番組情報管理部27から取得し、番組表を作成する。テンプレートには、どこに番組名を記入するか、どこに終了時間を記入するかという情報も含まれている。番組表作成部22は、これらの情報を基に、番組表テンプレート管理部24から得たテンプレートを解釈して、番組情報管理部27から得た情報をテンプレートの必要な場所に埋め込み、番組表を作成する。

【0063】こうして、番組表の一番下に、本日の「今日の言葉」が記述された番組表が表示され、あるいは、枠の線が午前には明るい色で、午後には暗い色で画かれた番組表が表示され、あるいは、春には、春らしい華やかな模様の番組表が表示される。

【0064】なお、テンプレートの使用条件として、時刻とともに、チャンネルが指定されている場合には、テンプレート選択部23は、チャンネル情報管理部25より取得した、表示する番組表のチャンネル情報に基づいて、番組表テンプレート管理部24から、表示時期に該当し、且つ、表示する番組表のチャンネルに該当するテンプレートを取得して番組作成部22に渡し、番組作成部22は、このテンプレートを用いて、チャンネル用の番組表を作成する。

【0065】また、階層構造を持つことが可能なテンプレートでは、チャンネル用のテンプレートとは別に、例えば、音楽番組を対象とするテンプレートが作成される。このとき、テンプレート選択部23は、チャンネル情報管理部25から、表示する番組表のチャンネル情報を取得するとともに、番組情報管理部27から該当するチャンネルの番組情報を取得する。そして、表示されるチャンネルの番組表に音楽番組が含まれるときには、番組表テンプレート管理部24から、音楽番組用のテンプレートを取得して、チャンネル用のテンプレートとともに番組作成部22に渡す。番組作成部22は、このチャンネル用のテンプレートの中に、音楽番組用のテンプレートを埋め込む作業を行ない、番組表を作成する。これらの動作については、第3の実施形態で詳しく説明する。

【0066】なお、センター装置10は、他の媒体によりテンプレートが提供される場合に、テンプレート作成部12を除いて構成することができる。このとき、他の媒体から供給されたテンプレートは、テンプレート管理部13で同様に管理される。

【0067】また、テンプレートと番組情報との端末装置20への伝送は、それぞれ別の伝送路を經由して、端末装置に送るようにしても良い。

【0068】(第3の実施形態) 第3の実施形態では、番組表の表示形式を番組情報に応じて切り替えるシステムについて説明する。

【0069】このシステムでは、図2に示すように、セ

ンター装置10のテンプレート作成部12が、番組情報管理部16から取得した番組情報を参考にしてテンプレートを作成する。その他の構成は第2の実施形態と変わりが無い。

【0070】この番組情報管理部16には、番組情報として、例えば、番組のタイトル、番組のジャンル、番組の出演者、番組の説明、番組が2ヶ国語放送なのか、音楽放送なのか、データ放送なのかという番組のコンポーネント情報などが保持されている。

10 【0071】テンプレート作成部12は、例えば、チャンネルと番組との階層レベルのテンプレートを作成する場合には、まず、番組情報管理部16の番組情報を調べ、放送されるチャンネルの一覧を取得し、その一覧を基に、チャンネル毎、または、所定数を纏めたチャンネル群の番組表表示に必要なテンプレート及びテンプレート識別子を作成する。作成されたテンプレートは、テンプレート識別子とともにテンプレート管理部13で管理される。

20 【0072】次に、テンプレート作成部12は、番組情報管理部16を再度調べて、例えば、番組のジャンルの一覧を取得する。また、必要ならば番組の出演者の一覧、コンポーネントの一覧を取得する。そして、その一覧を基に、番組のジャンル毎、出演者毎、コンポーネント毎のテンプレートとテンプレート識別子とを作成する。

【0073】ジャンル別のテンプレートが、例えば、スポーツの番組表にスポーツの種類と対戦情報を表示するテンプレートであれば、それらデータがコメントとしてテンプレート識別子に付加され、また、映画の番組表に映画の題名、監督、主演者の名前などを表示するテンプレートであれば、それらのデータがコメントとしてテンプレート識別子に付加される。

【0074】作成されたこれらのテンプレートは、テンプレート管理部13で一度保存され、テンプレート送信制御部14が指定する時間に、テンプレート伝送部15から、番組情報とともに端末装置20に送られる。この動作は第2の実施形態で説明した通りである。

【0075】端末装置20に伝送されたテンプレート及び番組情報は、番組情報受信部26により、テンプレートが番組表テンプレート管理部24に、番組情報が番組情報管理部に振り分けられ、必要に応じて番組情報の中のチャンネル情報がチャンネル情報管理部25に振り分けられる。

【0076】番組表テンプレート管理部24に入力したテンプレートには、テンプレート識別子によりチャンネル情報やジャンル情報が付加されており、番組表テンプレート管理部24は、テンプレートとチャンネル情報、あるいはテンプレートとジャンル情報を対応付けて管理する。

【0077】視聴者が番組表の表示操作を行なうと、端末装置20の番組表作成部22は、時刻管理部21から時刻情報を取得し、この時刻情報を渡して、テンプレート選択

部23にテンプレートの選択を依頼する。テンプレート選択部23は、表示する番組表のチャンネル情報をチャンネル情報管理部25から取得し、また、必要な場合には番組情報を番組情報管理部27から取得して、それらの情報を基に、適合する1つ以上のテンプレートを番組表テンプレート管理部24から選択し、番組表作成部22に渡す。

【0078】例えば、ジャンルを指定するテンプレートの場合には、テンプレート選択部23は、番組情報管理部27から、表示する番組表の各チャンネルにおける番組情報を求め、各チャンネル毎のジャンル情報を取得する。そして、番組表テンプレート管理部24に管理されているテンプレートのジャンル情報を、付随するテンプレート識別子によって調べ、取得したジャンル情報に適合する番組用のテンプレートを選択対象として決定する。

【0079】番組表作成部22は、テンプレート選択部23から渡されたテンプレートを調べ、必要な情報を番組情報管理部27から取得してテンプレートの必要な場所に埋め込み、番組表を作成する。この動作は、第2の実施形態で説明したものと同一である。

【0080】なお、センター装置10のテンプレート作成部12がチャンネル用のテンプレートと番組用のテンプレートとを関連付けて作成している場合には、テンプレート選択部23が番組表テンプレート管理部24からチャンネル用テンプレートを選択すると、番組用テンプレートが併せて呼び出され、番組表作成部22は、このチャンネル用テンプレートと番組用テンプレートとを参照して番組表を作成する。

【0081】こうして、スポーツの種類と対戦情報とが記述されたスポーツの番組表が表示され、あるいは、映画の題名、監督、主演者の名前などが記述された映画の番組表が表示される。

【0082】(第4の実施形態) 第4の実施形態では、番組表の表示形式が視聴者情報に応じて切り替わるシステムについて説明する。

【0083】このシステムでは、図3に示すように、センター装置10が、全ての視聴者に関する情報を管理する視聴者情報管理部17を具備し、また、端末装置20が、この端末装置20の利用者の情報を管理する視聴者情報管理部28を具備している。その他の構成は第2の実施形態(図1)と変わらない。

【0084】視聴者情報管理部17、28に管理されている情報は、例えば、視聴者(利用者)の所在地、趣味・嗜好、年齢、性別等である。

【0085】センター装置10のテンプレート作成部12は、視聴者情報管理部17の視聴者情報を調べて、例えば、視聴者の趣味・嗜好、または、年齢の一覧を取得し、その一覧を基に、それぞれの趣味・嗜好を持つ視聴者向けの番組表示用テンプレートを作成し、また、それぞれの年齢層の視聴者向け番組表示用テンプレートを作成する。

【0086】例えば、料理が好きな人用に、料理番組が目立つテンプレートを作成し、囲碁が好きな人用に、囲碁番組が目立つテンプレートを作成する。また、年齢別のテンプレートでは、例えば、20歳未満の視聴者向けに、20歳以上が対象の番組の番組情報が何も表示されない未成年者用テンプレートを作成する。

【0087】作成されたテンプレートは、テンプレート管理部13で保存された後、第2の実施形態で説明したように、テンプレート送信制御部14が指定する時間に、テンプレート伝送部15から、番組情報とともに端末装置20に送られる。

【0088】端末装置20に伝送されたテンプレート及び番組情報は、番組情報受信部26により、テンプレートが番組表テンプレート管理部24に、番組情報が番組情報管理部に振り分けられ、必要に応じて番組情報の中のチャンネル情報がチャンネル情報管理部25に振り分けられる。

【0089】番組表テンプレート管理部24に入力したテンプレートには、テンプレート識別子により視聴者情報が付加されており、番組表テンプレート管理部24は、テンプレートと視聴者情報とを対応付けて管理する。

【0090】端末装置20の視聴者が番組表の表示操作を行なうと、番組表作成部22は、時刻管理部21から時刻情報を取得し、また、視聴者情報管理部28から視聴者情報を取得し、この時刻情報及び視聴者情報をテンプレート選択部23に渡して、テンプレートの選択を依頼する。

【0091】テンプレート選択部23は、表示する番組表のチャンネル情報をチャンネル情報管理部25から取得し、そのチャンネルの番組情報を番組情報管理部27から取得して、番組のジャンルや視聴対象年齢の情報などを参照する。そして、先に視聴者情報管理部28から取得した視聴者情報と照合して、番組表表示に使用するテンプレートを決定する。

【0092】例えば、視聴者情報管理部28から取得した視聴者情報が囲碁好きであることを示しており、また、表示されるチャンネルの番組表の中に囲碁番組のジャンルが含まれているときには、テンプレート選択部23は、囲碁好きな人用のテンプレートを選択する。また、視聴者情報が20歳未満を示しており、また、表示されるチャンネルの番組表の中に視聴対象年齢が20歳以上である番組が含まれているときには、テンプレート選択部23は、未成年者用テンプレートを選択する。

【0093】番組表作成部22は、テンプレート選択部23によって選択されたテンプレートを調べ、必要な情報を番組情報管理部27から取得してテンプレートの必要な場所に埋め込み、番組表を作成する。

【0094】こうして、番組表の中で視聴者の嗜好に合う番組が目立つように強調表示される。そのため、視聴者は、自分が見たい番組を視覚的に簡単に発見することができる。また、視聴者が未成年者であるときには、2

0歳以上が対象の番組の番組情報は何も表示されない。

【0095】(第5の実施形態)第5の実施形態では、番組表の表示形式が端末装置のアスペクト比などに応じて自動的に切り替わるシステムについて説明する。

【0096】このシステムでは、図4に示すように、センター装置10が、視聴者の端末装置の情報を管理する視聴者情報管理部17を具備し、また、端末装置20が、この端末装置20の情報を管理する端末情報管理部29を具備している。その他の構成は第2の実施形態(図1)と変わりが無い。

【0097】視聴者情報管理部17に管理されている情報は、例えば、視聴者が所有している受信端末のメーカー、型番、受信端末に接続されている映像機器のメーカー、型番等である。

【0098】センター装置10のテンプレート作成部12は、視聴者情報管理部17の視聴者情報を調べ、例えば、視聴者が所有している受信端末の一覧を取得して、その一覧を基に、端末のメーカー毎、または、型番毎に必要な番組表表示用のテンプレートを作成する。例えば、画面サイズが15 inchの端末に使用するテンプレート

や、17 inchの端末に使用するテンプレートなど、画面サイズに応じたテンプレートを作成し、また、HiVisionの画面まで表示できるテンプレートや、通常画面までの表示しかできないテンプレートなどを作成する。

【0099】作成されたテンプレートは、テンプレート管理部13で保存された後、第2の実施形態で説明したように、テンプレート送信制御部14が指定する時間に、テンプレート伝送部15から、番組情報とともに端末装置20に送られる。

【0100】端末装置20に伝送されたテンプレート及び番組情報は、番組情報受信部26により、テンプレートが番組表テンプレート管理部24に、番組情報が番組情報管理部27に振り分けられ、必要に応じて番組情報の中のチャンネル情報がチャンネル情報管理部25に振り分けられる。

【0101】番組表テンプレート管理部24に入力したテンプレートには、テンプレート識別子により画面サイズなどの端末情報が付加されており、番組表テンプレート管理部24は、テンプレートと端末情報とを対応付けて管理する。

【0102】端末装置20の視聴者が番組表の表示操作を行なうと、番組表作成部22は、時刻管理部21から時刻情報を取得し、また、端末情報管理部29から端末情報(端末装置20のメーカー、型番、接続している映像機器のメーカー、型番等)を取得し、この時刻情報及び端末情報をテンプレート選択部23に渡して、テンプレートの選択を依頼する。

【0103】テンプレート選択部23は、表示する番組表のチャンネル情報をチャンネル情報管理部25から取得し、また、必要ならば、そのチャンネルの番組情報を番組

組情報管理部27から取得し、そのチャンネルまたは番組情報のテンプレートとして、先に端末情報管理部29から取得した端末情報と合致するテンプレートが、番組表テンプレート管理部24に保持されているかどうかを探し、合致するものがあれば、そのテンプレートを選択して番組表作成部22に渡す。

【0104】例えば、この端末装置20がHiVision画面を有しているとき、番組表の表示チャンネルのテンプレートとして、HiVisionの画面まで表示できるテンプレートと、通常画面までの表示しかできないテンプレートとが用意されている場合には、HiVisionの画面まで表示できるテンプレートを選択する。

【0105】また、この端末装置20の画面サイズが15 inchであるとき、番組情報の表示用テンプレートとして各画面サイズに応じた各種テンプレートが用意されている場合には、15 inch用のテンプレートを選択する。

【0106】番組表作成部22は、テンプレート選択部23によって選択されたテンプレートを調べ、必要な情報を番組情報管理部27から取得してテンプレートの必要な場所に埋め込み、番組表を作成する。

【0107】この結果、番組表は端末装置の画面サイズなどに応じて表示される。例えば、画面サイズが小さい場合には、文字潰れが生じないように、文字の大きさや配列が選択されて番組表が表示され、また、広角画面では、画面の半分を使用して番組表が表示され、残りの半分に番組の映像が縮小して表示される。従って、視聴者は、自分の端末装置に適する形で番組表を見ることが出来る。

【0108】(第6の実施形態)第6の実施形態では、受信した番組表を印刷等によって出力するシステムについて説明する。

【0109】図5に示すように、このシステムの端末装置20は、番組表を表示する番組表表示部30と、番組表を印刷する番組表印刷部31と、番組表をプリンターや外部記憶装置50に出力する番組表出力部32とを具備している。端末装置20のその他の構成は第1の実施形態(図1)と同じであり、また、センター装置10の構成は第5の実施形態(図4)と同じである。

【0110】センター装置10のテンプレート作成部12は、番組表表示用のテンプレートを作成し、作成されたテンプレートは番組情報とともに端末装置20に送られる。

【0111】端末装置20に伝送されたテンプレート及び番組情報は、番組情報受信部26により振り分けられ、テンプレートが番組表テンプレート管理部24に、番組情報が番組情報管理部27に記憶される。

【0112】番組表作成部22は、番組情報管理部27から、番組表に表示するチャンネルの一覧を取得し、その一覧を基に、チャンネル毎の番組情報を番組情報管理部27から取得し、また、テンプレート選択部23を通じて番組表テンプレート管理部24からテンプレートを取得し

て、番組表を作成する。

【0113】作成された番組表は、番組表表示部30を通じて画面上に表示され、また、番組表印刷部31を通じてプリントアウトされる。

【0114】また、作成された番組表の情報は、番組表出力部32を通じてプリンターや外部記憶装置50に出力され、プリンターで印刷されたり、または、外部記憶装置に記憶される。

【0115】番組表作成部22によって作成される番組表がHTML (Hyper Text Markup Language)で表現されている場合には、番組表出力部32をパソコンに接続することにより、パソコン上で番組表を表示することが可能となる。

【0116】また、番組表作成部22によって作成される番組表がPost Scriptで表現されている場合には、番組表出力部32にPostscript Printerを接続することにより、番組表を印刷することが可能となる。

【0117】このように、この端末装置では、番組の映像表示とは独立に、番組表を表示することができる。そのため、番組表を見るために番組の映像を中断しなければならない、と言う不便が解消できる。

【0118】また、番組表を印刷物にして手元に残すことができる。従って、例えば、1週間先の番組表を印刷して置けば、毎回番組表をテレビ等に表示しなくても、容易に番組表を確認することができる。

【0119】また、番組表の情報を番組表出力部から出力することにより、番組情報の再利用が可能になり、番組表を他の機器でも表示させることができる。

【0120】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明のセンター装置は、視聴者が目的の情報を見つけ易い番組表を供給することができ、また、放送の送り手側の特色を出した番組表を提供することができる。端末装置は、このセンター装置からの放送を受けて、チャンネル毎に異なる番組表を表示したり、番組毎に異なる番組表を表示したり、時間帯毎に異なる番組表を表示したり、視聴している視聴者毎に異なる番組表を表示したり、端末装置の構成に適した形態で番組表を表示したりすることができる。

【0121】また、この端末装置では、番組の映像を見ながら、番組表を表示させたり、番組表を印刷して保存

したり、番組表の情報を外部装置で利用したりすることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第2の実施形態のセンター装置及び端末装置を示すブロック図、

【図2】本発明の第3の実施形態のセンター装置及び端末装置を示すブロック図、

【図3】本発明の第4の実施形態のセンター装置及び端末装置を示すブロック図、

【図4】本発明の第5の実施形態のセンター装置及び端末装置を示すブロック図、

【図5】本発明の第6の実施形態のセンター装置及び端末装置を示すブロック図、

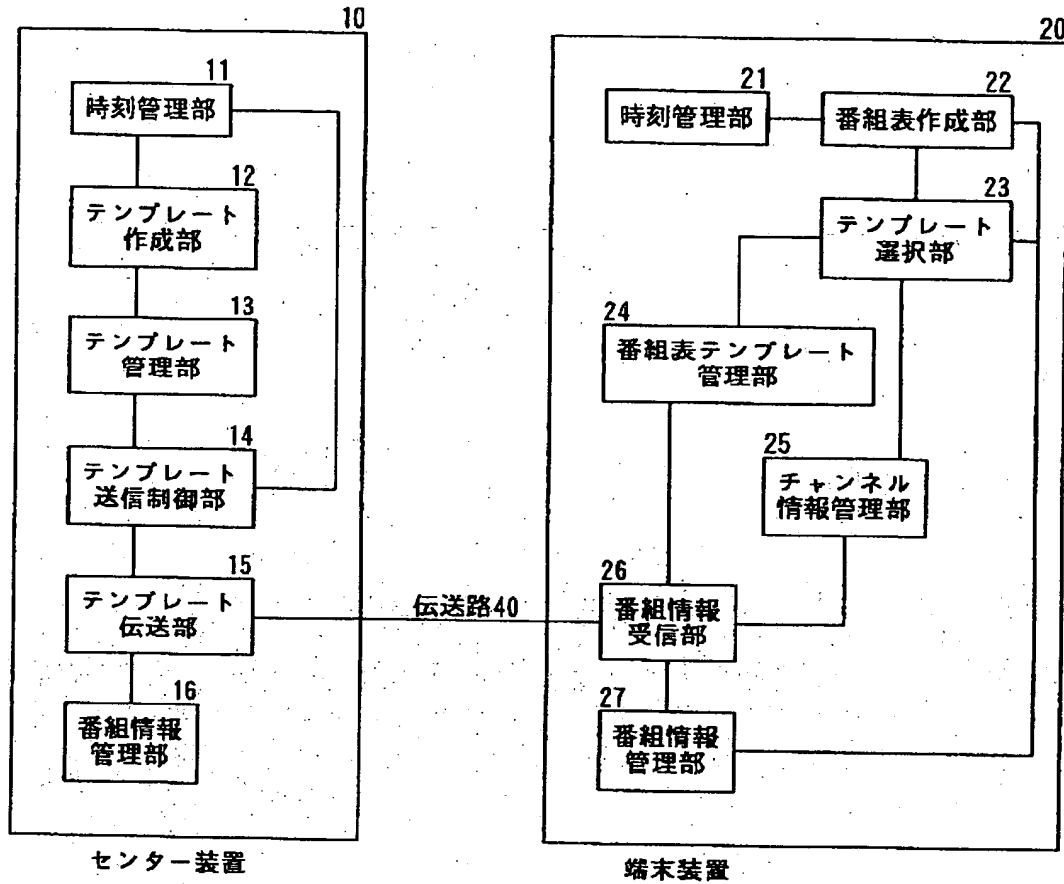
【図6】本発明の第1の実施形態のテンプレートとテンプレート識別子との関係を説明する図、

【図7】第1の実施形態のテンプレート識別子のデータ構造を示す図である。

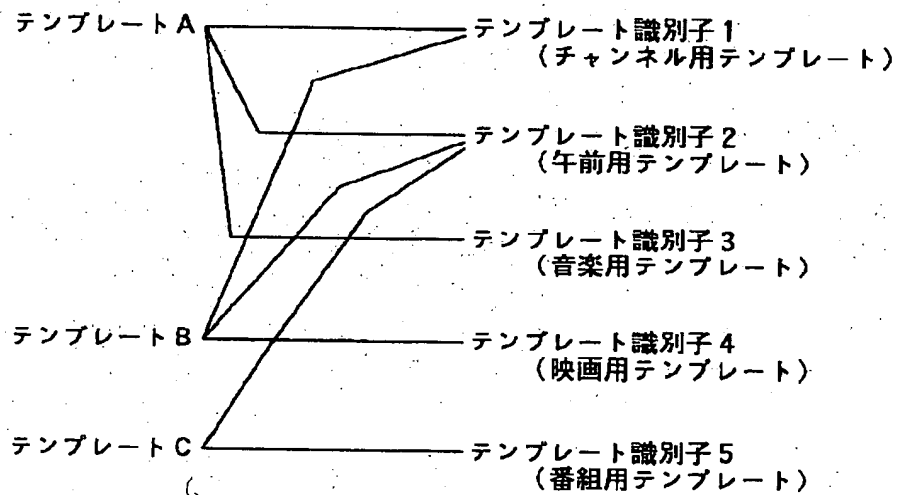
【符号の説明】

- 10 センター装置
- 11 時刻管理部
- 12 テンプレート 作成部
- 13 テンプレート 管理部
- 14 テンプレート 送信制御部
- 15 テンプレート 伝送部
- 16 番組情報管理部
- 17 視聴者情報管理部
- 20 端末装置
- 21 時刻管理部
- 22 番組表作成部
- 23 テンプレート 選択部
- 24 番組表テンプレート 管理部
- 25 チャンネル情報管理部
- 26 番組情報受信部
- 27 番組情報管理部
- 28 視聴者情報管理部
- 29 端末情報管理部
- 30 番組表表示部
- 31 番組表印刷部
- 32 番組表出力部
- 40 伝送路
- 50 プリンター、外部記録装置

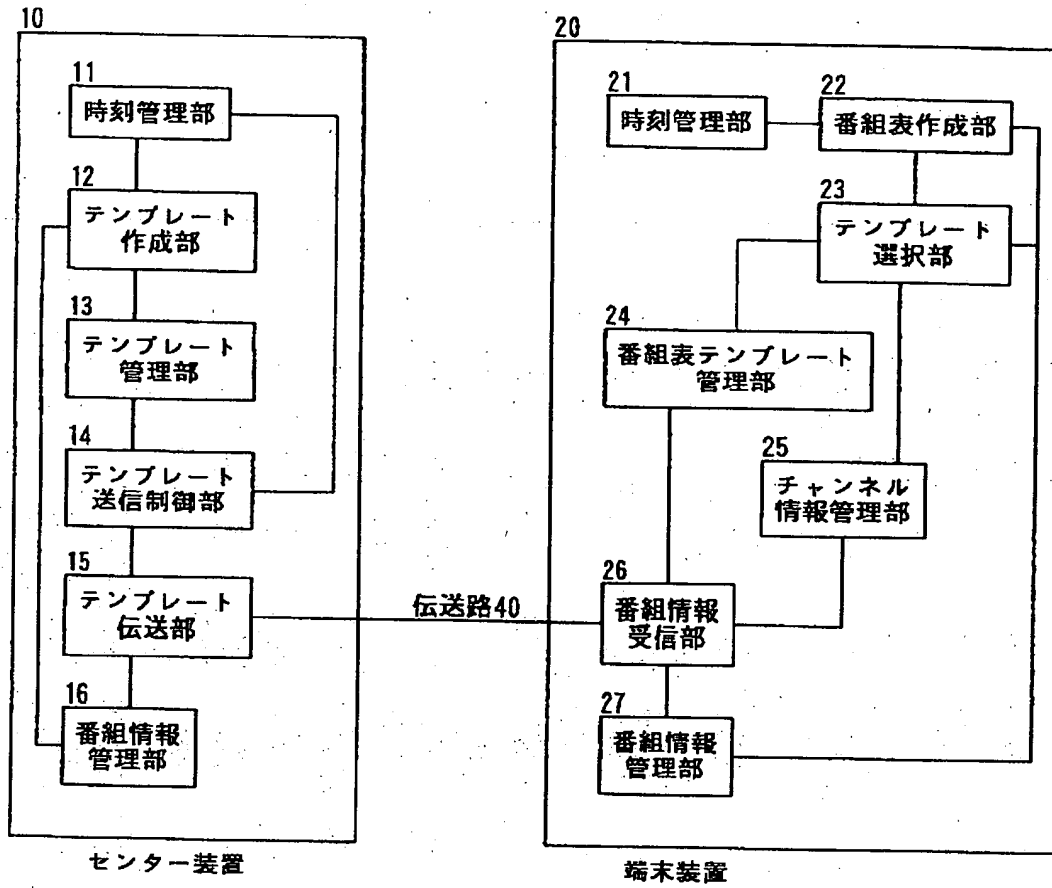
【 図1 】



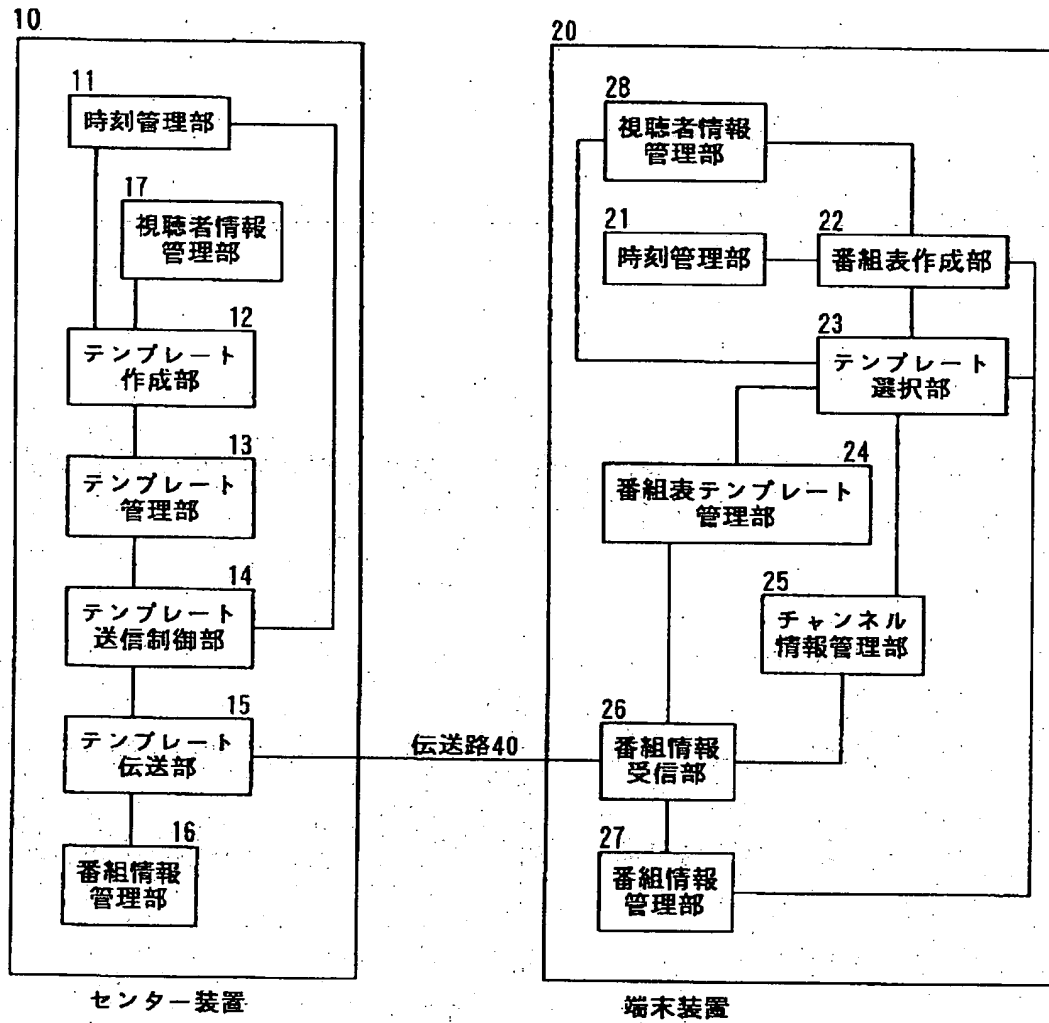
【 図6 】



【 図2 】



【 図3 】



【 図4 】

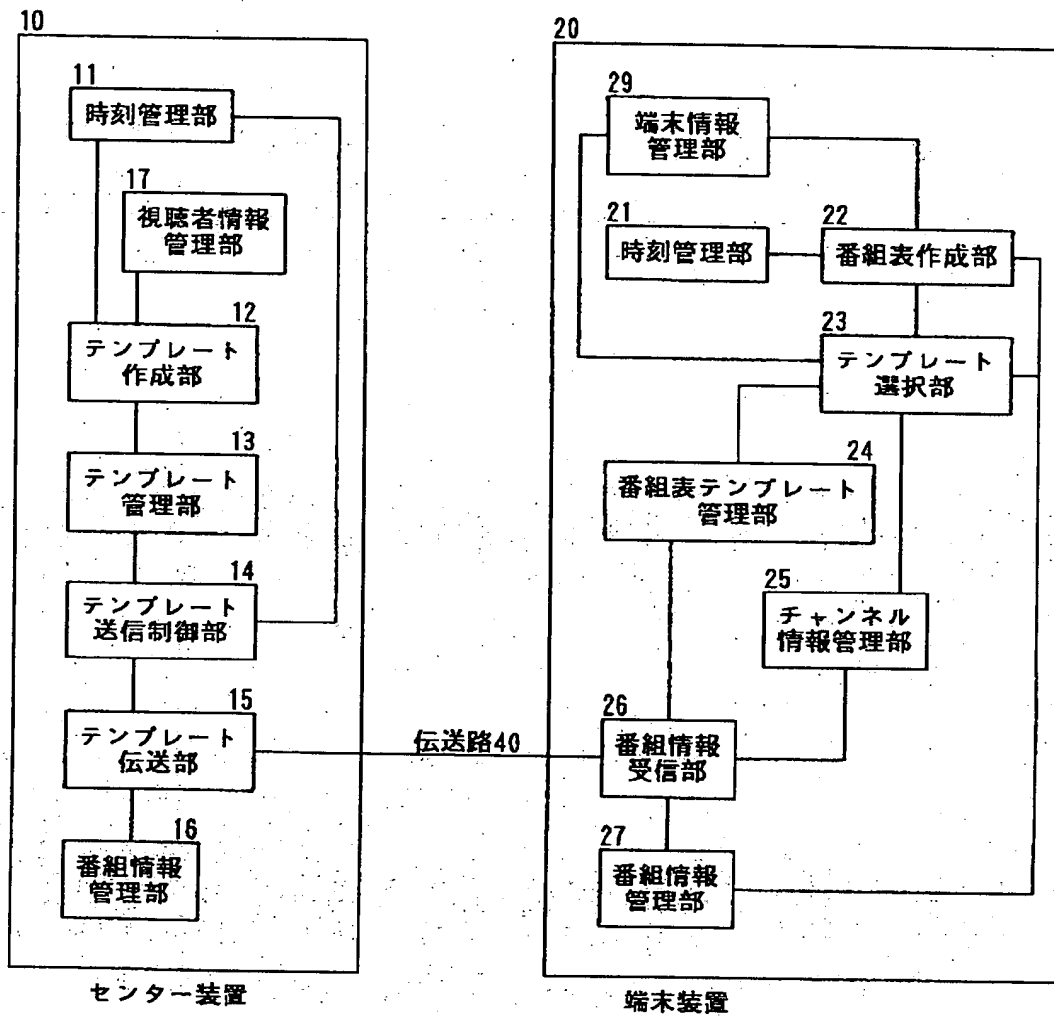


Figure 1 is a block diagram illustrating the system architecture, divided into two main sections: the Center Device (センター装置) on the left and the Terminal Device (端末装置) on the right, connected by a transmission path (伝送路40).

Center Device (センター装置) Components:

- 11: 時刻管理部 (Time Management Unit)
- 17: 視聴者情報管理部 (Viewer Information Management Unit)
- 12: テンプレート作成部 (Template Creation Unit)
- 13: テンプレート管理部 (Template Management Unit)
- 14: テンプレート送信制御部 (Template Transmission Control Unit)
- 15: テンプレート伝送部 (Template Transmission Unit)
- 16: 番組情報管理部 (Program Information Management Unit)

Terminal Device (端末装置) Components:

- 50: プリンター、外部記録装置 (Printer, External Recording Device)
- 31: 番組表印刷部 (Program Table Printing Unit)
- 32: 番組表出力部 (Program Table Output Unit)
- 30: 番組表表示部 (Program Table Display Unit)
- 21: 時刻管理部 (Time Management Unit)
- 22: 番組表作成部 (Program Table Creation Unit)
- 23: テンプレート選択部 (Template Selection Unit)
- 24: 番組表テンプレート管理部 (Program Table Template Management Unit)
- 25: チャンネル情報管理部 (Channel Information Management Unit)
- 26: 番組情報受信部 (Program Information Reception Unit)
- 27: 番組情報管理部 (Program Information Management Unit)

Connections:

- The Center Device (10) and Terminal Device (20) are connected via a transmission path (伝送路40).
- Inside the Center Device, units 11, 17, 12, 13, 14, 15, and 16 are interconnected.
- Inside the Terminal Device, units 31, 32, 30, 21, 22, 23, 24, 25, 26, and 27 are interconnected.
- Unit 15 (センター装置) is connected to Unit 26 (端末装置) via the transmission path (伝送路40).
- Unit 26 (端末装置) is connected to Unit 27 (端末装置).
- Unit 27 (端末装置) is connected to Unit 25 (端末装置).
- Unit 25 (端末装置) is connected to Unit 24 (端末装置).
- Unit 24 (端末装置) is connected to Unit 23 (端末装置).
- Unit 23 (端末装置) is connected to Unit 22 (端末装置).
- Unit 22 (端末装置) is connected to Unit 21 (端末装置).
- Unit 21 (端末装置) is connected to Unit 20 (端末装置).
- Unit 20 (端末装置) is connected to Unit 19 (端末装置).
- Unit 19 (端末装置) is connected to Unit 18 (端末装置).
- Unit 18 (端末装置) is connected to Unit 17 (端末装置).
- Unit 17 (端末装置) is connected to Unit 16 (端末装置).
- Unit 16 (端末装置) is connected to Unit 15 (端末装置).
- Unit 15 (端末装置) is connected to Unit 14 (端末装置).
- Unit 14 (端末装置) is connected to Unit 13 (端末装置).
- Unit 13 (端末装置) is connected to Unit 12 (端末装置).
- Unit 12 (端末装置) is connected to Unit 11 (端末装置).
- Unit 11 (端末装置) is connected to Unit 10 (端末装置).
- Unit 10 (端末装置) is connected to Unit 9 (端末装置).
- Unit 9 (端末装置) is connected to Unit 8 (端末装置).
- Unit 8 (端末装置) is connected to Unit 7 (端末装置).
- Unit 7 (端末装置) is connected to Unit 6 (端末装置).
- Unit 6 (端末装置) is connected to Unit 5 (端末装置).
- Unit 5 (端末装置) is connected to Unit 4 (端末装置).
- Unit 4 (端末装置) is connected to Unit 3 (端末装置).
- Unit 3 (端末装置) is connected to Unit 2 (端末装置).
- Unit 2 (端末装置) is connected to Unit 1 (端末装置).
- Unit 1 (端末装置) is connected to Unit 0 (端末装置).

【 図7 】

テンプレート識別子のデータ構造

識別子ID: 1

対象レベル: チャンネル

有効時刻: 無制限

言語: SPARC用オブジェクト

必要な番組情報: チャンネル番号、チャンネル名

送出期間: 毎日

コメント:

識別子ID: 2

対象レベル: 時刻

有効時刻: 無制限

言語: SPARC用オブジェクト

必要な番組情報: 現在の時刻、放送開始時刻、放送終了時刻

送出期間: 毎日

コメント:

識別子ID: 3

対象レベル: 音楽用

有効時刻: 無制限

言語: SPARC用オブジェクト

必要な番組情報: 番組のジャンル情報

送出期間: 毎日

コメント:

識別子ID: 4

対象レベル: 映画用

有効時刻: 無制限

言語: SPARC用オブジェクト

必要な番組情報: 番組のジャンル情報

送出期間: 18:00~24:00の間のみ

コメント:

識別子ID: 5

対象レベル: 番組用

有効時刻: 無制限

言語: HTMLファイル

必要な番組情報: 番組の詳細情報、番組の開始時刻、終了時刻、
番組のタイトル

送出期間: 平日のみ

コメント: